

# EXHIBIT B

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND  
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

MARCH 09, 2007

PTAS

**\*500236857A\***MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP  
300 SOUTH WACKER DRIVE  
ROBERT J. IRVINE III  
CHICAGO, IL 60606

\*500236857A\*

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENTTHE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF  
THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS  
AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER  
REFERENCED BELOW.PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE  
INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA  
PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD  
FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY  
CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350.  
PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE,  
MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 03/09/2007

REEL/FRAME: 018990/0119  
NUMBER OF PAGES: 15BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).  
DOCKET NUMBER: 05-616-BASSIGNOR:  
SON, SANG WON

DOC DATE: 11/29/2002

ASSIGNOR:  
BAN, JU HYUN

DOC DATE: 11/29/2002

ASSIGNEE:  
HYUNDAI SYSCOMM, INC.  
SAN 136-1, AMI-RI, BUBAL-EUB,  
ICHEON-SI  
GYEONGGI-DO, DEM REP OF KOREA

467-701

USPTO

3/11/2007 6:40:23 AM

PAGE

3/005

Fax Server

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY:300 SOUTH WACKER DRIVE

018990/0119 PAGE 2

SERIAL NUMBER: 10561351

PATENT NUMBER:

TITLE: METHOD FOR AUTOMATICALLY SETTING A FREQUENCY OF A BASE STATION IN A  
CDMA-2000 SYSTEM

FILING DATE:

ISSUE DATE:

ASSIGNMENT SERVICES BRANCH  
PUBLIC RECORDS DIVISION

## PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1  
Stylesheet Version v1.1

03/09/2007  
500236857

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT
CONVEYING PARTY DATA	
Name	Execution Date
Sang Won Son	11/29/2002
Ju Hyun Ban	11/29/2002
RECEIVING PARTY DATA	
Name:	Hyundai Syscomm, Inc.
Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si
City:	Gyeonggi-do
State/Country:	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF
Postal Code:	467-701
PROPERTY NUMBERS Total: 1	
Property Type	Number
Application Number:	10561351
CORRESPONDENCE DATA	
Fax Number:	(312)913-0002
<i>Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.</i>	
Phone:	3129130001
Email:	docketing@mbhb.com
Correspondent Name:	McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP
Address Line 1:	300 South Wacker Drive
Address Line 2:	Robert J. Irvine III
Address Line 4:	Chicago, ILLINOIS 60606
ATTORNEY DOCKET NUMBER:	05-616-B
NAME OF SUBMITTER:	Robert J. Irvine III
Total Attachments: 13 source=_0309162226_001#page1.tif source=_0309162226_001#page2.tif	

CH \$40.00 10561351

USPTO

3/11/2007 6:40:23 AM

PAGE

5/005

Fax Server

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY:300 SOUTH WACKER DRIVE

source=\_0309162226\_001#page3.tif  
source=\_0309162226\_001#page4.tif  
source=\_0309162226\_001#page5.tif  
source=\_0309162226\_001#page6.tif  
source=\_0309162226\_001#page7.tif  
source=\_0309162226\_001#page8.tif  
source=\_0309162226\_001#page9.tif  
source=\_0309162226\_001#page10.tif  
source=\_0309162226\_001#page11.tif  
source=\_0309162226\_001#page12.tif  
source=\_0309162226\_001#page13.tif

**HYUNDAI SYSCOMM**

Confidential

**Employee's Declaration of Invention**

Date: Month/Day/2002

<b>Invention Team</b>	<b>Approval</b>	<b>Work Code</b>		<b>Approving Authority</b>	<b>On-the-job Maintenance Team</b>	<b>Reviewer</b>	<b>Patent Team</b>	<b>Approval</b>	<b>Work Code</b>		<b>Approving Authority</b>
		<b>Primary Inventor</b>	<b>Reviewer</b>	<b>Approved by</b>					<b>Drafter</b>	<b>Reviewer</b>	<b>Approved by</b>
		<i>Signed</i>	<i>signed</i>	<i>signed</i>					<i>signed</i>	<i>signed</i>	<i>signed</i>
	<b>Position / Name</b>	DL/BAN, Ju Hyun	CJ/YOO, D.J.	CJ/PARK, J.J.			<b>Position / Name</b>	SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin		
	<b>Date</b>	11/29	11/29	11/29	<b>Control No.</b>		<b>Date</b>				
<b>Years in Storage</b>	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent					<b>Years in Storage</b>	1, 3, 5, 10, P	<b>Security Rating</b>	1, 2, 3, Confidential		

Under the provisions of the employee's invention compensation policy, I request to proceed with the filing/registration of my invention and to assign its rights for domestic and international registrations.

<b>Statement by Inventor</b>	<b>Title of the Invention</b>	METHOD FOR AUTOMATICALLY SETTING THE FREQUENCY OF A BASE STATION IN A CDMA-2000 1X		
	<b>Summary of the Invention</b>	In a conventional CDMA-2000 1x system, domestic and overseas service providers utilize different frequency bands from each other, for example, 800MHz, 1.8GHz, 1.9GHz, and 450 MHz, etc. Accordingly, it is necessary to set a different frequency band according to service providers. The present invention provides a method for automatically setting the frequency band according to the service providers.		
	<b>Name(s) of Related Projects</b>	CDMA-2000 1X SYSTEM DEVELOPMENT		
	<b>Status of the Embodiment</b>	<input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Completed Design <input checked="" type="checkbox"/> (In, <u>Completed</u> ) Testing <input type="checkbox"/> (Preparing, In) Business Implementation		
	<b>Publication Status of the Invention</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Unpublished <input type="checkbox"/> Expected to be Published* <input type="checkbox"/> Published Earlier* * If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: Month Day, 2000; Related dissertations: ]		
	<b>Prior Art</b>	Korean Foreign		
	<b>Filing Term</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Urgent → (Within _____ days)	<b>Reason for Urgent Filing</b>	
	<b>Foreign Filing</b>	<input type="checkbox"/> Yes (Reason: _____) <input type="checkbox"/> No		
<b>Key Word</b>	SYNCHRONOUS IMT-2000, SET BASE STATION FREQUENCY			

<b>Statement by Patent Team</b>	<b>Date of Receipt</b>	November 30, 2002	<b>Agent</b>	Moon Patent Office	<b>Hyundai Syscomm Ref.</b>	HJ2002-12-0144	
	<b>Korean Filing</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Utility Model <input type="checkbox"/> Journal of Technical Disclosure <input type="checkbox"/> Withhold Filing (Reason: _____)					
		<b>Request for Examination</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	<b>Strategic Patent Project for the Invention</b>	13		
	<b>Foreign Filing</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		<b>Filing Rating</b>	B		
		<b>Deliberation</b>	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<b>*Remarks for Agents writing the specification*</b>			
	<b>Designating Countries to File</b>	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing			<input type="checkbox"/> Domestic filing without Review <input checked="" type="checkbox"/> Domestic filing after Patent Team Review <input type="checkbox"/> Simultaneous Korean & Foreign Filing		
		1st Priority		5th Priority		<b>Reviewer's Opinion</b>	OK
		2nd Priority		6th Priority			
3rd Priority			7th Priority				
4th Priority			8th Priority				
Note							

Statement by Manager of Invention Team	<b>&lt; Evaluation of the Invention &gt;</b>		
	<b>Category</b>	<b>Contents</b>	<b>Evaluation Grade</b>
	<b>Technology</b>	Simple technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Slightly higher technology	<input checked="" type="checkbox"/> 3 point
		Advanced technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	<b>Possible Implementation</b>	Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	<input type="checkbox"/> 1 point
		Developments in related technologies are required first for testing	<input type="checkbox"/> 2 point
		Currently testing or planning to test	<input checked="" type="checkbox"/> 3 point
		Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	<input type="checkbox"/> 5 point
		Preparing or currently implementing into one's business	<input type="checkbox"/> 7 point
	<b>Effects</b>	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)	<input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 point
	<b>Importance</b>	Defending the rights in disclosing the technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Adaptable (or scheduled) for mass production	<input checked="" type="checkbox"/> 3 point
		Absolutely necessary to obtain exclusive technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	<b>Evaluation Result</b>		<b>(11) Point</b>
Note:   ※ The Invention Evaluation form must be filled out by the manager of the invention team. ※ Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." ※ The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation.			
<b>&lt;Evaluation for Foreign Filing&gt;</b>			
<b>Status of products to which the invention was applied</b>	* Applied Product:	* For cases applied to multiple products, list all product names. For future cases to be applied, mark the estimated period.	
	* Related Technology:		
	* Applied Period:		
<b>Evaluation</b>	<input type="checkbox"/> Absolutely necessary <input type="checkbox"/> Observe for a year after filing domestically <input type="checkbox"/> Not necessary	<b>Designation of Countries</b>	
		1st Priority	
		2nd Priority	
	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing	3rd Priority	
		4th Priority	
		5th Priority	
	<u>Technological Factor</u>	6th Priority	
		7th Priority	
		8th Priority	
	<u>Economical Factor</u>	<b>Evaluator</b>	
	Name: Position: Signature:		

Inventor Information	Primary Inventor	Name	(Korean) 반 주 현	( s/w ) Development Group (operation development) Team					
			(Chinese) 潘 柱 鉉	Position	DL	Employee ID No.	H10633	Tel (8016)	
			(English) BAN JU HYUN	Residence ID		720815-*****			
		E-mail	jhvan@hysyscomm.com		Address	Ju-Eun Dasom Apt. 101-807, 109 Eungam-ri, Bubal-eup, Icheon-si, Gyeonggi-do 467-861		Signature	signed
	Joint Inventor	Name	(Korean) 손 상 원	( s/w ) Development Group ( operation development) Team					
			(Chinese) 孫 祥 源	Position	GJ	Employee ID No.	H23418	Tel (8016)	
			(English) You In Ho	Residence ID		730819-***** %			
		E-mail	swons@hysyscomm.com		Address	Godam Dormitory 104-104, Godam-dong, Ichheon-si, Gyeonggi-do 467-140		Signature	signed
		Name	(Korean)	( ) Development Group ( ) Team					
			(Chinese)	Position		Employee ID No.	H18436	Tel (829-7414)	
			(English)	Residence ID					%
		E-mail			Address			Signature	
		Name	(Korean)	( ) Development Group ( ) Team					
			(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ( )	
			(English)	Residence ID					%
		E-mail			Address			Signature	
		Name	(Korean)	( ) Development Group ( ) Team					
			(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ( )	
(English)	Residence ID					%			
E-mail			Address			Signature			
Name	(Korean)	( ) Development Group ( ) Team							
	(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ( )			
	(English)	Residence ID					%		
E-mail			Address			Signature			

Note: 1. The full address and e-mail address are required.  
2. Write the full name in English.



*il* $\frac{7}{2}$ 

07-9701702 07-9304-2025

社外秘

## 신고일: 2002년 0월 일

발명자	결재	업무코드	승인권자		현장관리자	검토	법제특허부	결재	업무코드	승인권자	
		주발명자	검토	승인					기안	검토	승인
	직위/성명	대리/반주원	차장/유석재	차장/박종우		/		직위/성명	GW 10-10	BK 10-10	
	일자	11 / 29	11 / 29	11 / 29	관리번호			일자			
	보존년한	0, 1, 2, 3, 5, 10, 영구						보존년한	1, 3, 5, 10, 영구	보안등급	1, 2, 3, 대외비

사내 직무발명 보상 규정에 의거하여 출원/등록을 의뢰하며 국내/외 등록권리를 양도합니다.

발명의 명칭	CDMA-2000 1x 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정기능				
발명의 개요	CDMA-2000 1x 시스템에서 국내외의 각각의 서비스 사업자는 서로 다른 주파수대역(예를 들어(800MHz, 1.8GHz, 1.9GHz, 450 MHz 등)을 사용하고 있다. 따라서 각각의 서비스 사업자들을 위해서는 주파수 대역을 각각의 서비스 사업자에 맞도록 서로 다르게 해야 하는데 사업자에 따라 주파수 대역을 자동으로 설정하는 기능이다.				
관련 PROJECT 명	CDMA-2000 1x 시스템 개발				
실시 현황	착상	설계완료	✓ 시험(중, 완료)	사업화(준비중, 실시중)	
본발명의 발표현황	✓ 미발표                      발표예정                      既발표 # 既발표 또는 발표예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표(예정)일 2000 년 월 일, 관련 논문: ]				
선행특허자료	국내				
	외국				
출원완급	✓ 보통 지급 → ( ____ 일 이내 )		지급출원 이유		
외국출원	유 (이유 : _____) 무				
KEY WORD	동기식 IMT-2000, 기지국 주파수 설정				

법제특허부	접수일	2002년 11월 30일	대리인	윤승영	전달자 관리번호	452602-12-0144
	국내출원	(특허) 실용 공개기보	출원서류(이유: _____)			
		심사청구	유	무	전략특허 PROJECT 명	13
	외국출원	유 무		출원등급		B
심의여부		유 무	*대리인 특허명세서작성 참조사항*			

출원국가선정	개별국 출원		EPO 출원	PCT 출원	사무서 자체 국내출원 국내외 동시출원
	1 순위		5 순위		
	2 순위		6 순위		
	3 순위		7 순위		
	4 순위		8 순위		
	비고				




검토 의견  
OK

社外秘

< 발명 평가 내용 >			
구분	내용		평가점수
기술성	단순 조합 기술임		1 점
	약간 높은 수준을 요하는 기술임		✓ 3 점
	고도의 수준을 요하는 기술임		5 점
실험가능성	이론상 실현은 가능하나, 실험계획은 없음		1 점
	테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨		2 점
	테스트 중이거나 예정임		✓ 3 점
	양호한 테스트 결과를 얻음		5 점
	현재 사업화 준비 중 또는 실시 중임		7 점
효과	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)		3 점    ✓ 2 점    1 점
발명 중요도	기술 공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임		1 점
	양산에 적용(예정) 가능한 발명임		✓ 3 점
	반드시 필요한 독점 기술임		5 점
평가결과			( 11 ) 점
주) *상기 발명 평가표는 팀장이 직접 기재하시기 바랍니다. * "실험가능성"란에서 5 점, 7 점에 해당된 발명은 증빙자료가 반드시 필요합니다. * 평가를 완료하신 후 평가결과를 기입 바랍니다.			
< 외국출원 평가내용 >			
발명의 적용제품 현황	*적용제품:		* 복수제품에 적용되는 경우 전부 기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망
	*관련기술:		
	*적용시기:		
평가내용	절대 필요 국내출원 후 1년간 관망 필요 없음		출원희망국가
			1 순위
			2 순위
	개별국 출원    EPO 출원    PCT 출원		3 순위
	기술적 측면		4 순위
			5 순위
			6 순위
			7 순위
			8 순위
	경제적 측면		평가자
		성명:	
		직위:	
		서명:	

발명실장  
기재사항

社 外 秘

발명자 인적사항	발명자 1	성명	(한글) 반 주 현		( S/W ) 개발 Group		( 운영보전개발 )실		
			(한문) 潘 柱 鉉		직위	대리	사번	H10633	TEL( 8016 )
			(영문) BAN JU HYUN		주민등록 No		720815- <del>720815</del>		
		E-Mail	jhvan@nysyscomm.com	주소	( 467-861 ) 경기도 이천시 부발읍 응암리 109 주은다솜 APT 101-807				서명 
	발명자 2	성명	(한글) 손 상 원		( S/W ) 개발 Group		( 운영보전개발실 )실		
			(한문) 孫 祥 源		직위	사원	사번	H23418	TEL( 8016 )
			(영문) SON SANG WON		주민등록 No		730819- <del>730819</del>		
		E-Mail	swons@nysyscomm.com	주소	( 467-140 ) 경기도 이천시 고담동 고담기숙사 104 동 104 호				서명 
	발명자 3	성명	(한글)		( ) 개발 Group		( )실		
			(한문)		직위		사번		TEL( )
			(영문)		주민등록 No		-		
		E-Mail		주소	( - )				서명
	발명자 4	성명	(한글)		( ) 개발 Group		( )실		
			(한문)		직위		사번		TEL( )
			(영문)		주민등록 No		-		
		E-Mail		주소	( - )				서명
	발명자 5	성명	(한글)		( ) 개발 Group		( )실		
			(한문)		직위		사번		TEL( )
			(영문)		주민등록 No		-		
		E-Mail		주소	( - )				서명
	발명자 6	성명	(한글)		( ) 개발 Group		( )실		
			(한문)		직위		사번		TEL( )
			(영문)		주민등록 No		-		
		E-Mail		주소	( - )				서명 

주1. 주소는 상세히 기재하시고, E-mail 은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바람.

2. 영문기재시 Fullname 을 기재하시기 바람.

# 발명의 명세서

## 1. 발명의 명칭

CDMA-2000 1x 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정기능

## 2. 발명의 상세한 설명

### 2.1. 산업상의 이용분야

CDMA-2000 1x 시스템에서 국내외의 각각의 서비스 사업자는 서로 다른 주파수대역(예를 들어 800MHz, 1.8GHz, 1.9GHz, 450 MHz 등)을 사용하고 있다. 따라서 각각의 서비스 사업자들을 위해서는 주파수 대역을 각각의 서비스 사업자에 맞도록 서로 다르게 해야 하는데 본 발명은 사업자에 따라 주파수 대역을 자동으로 설정하는 기능이다.

### 2.2. 기존 기술의 설명 및 그 문제점

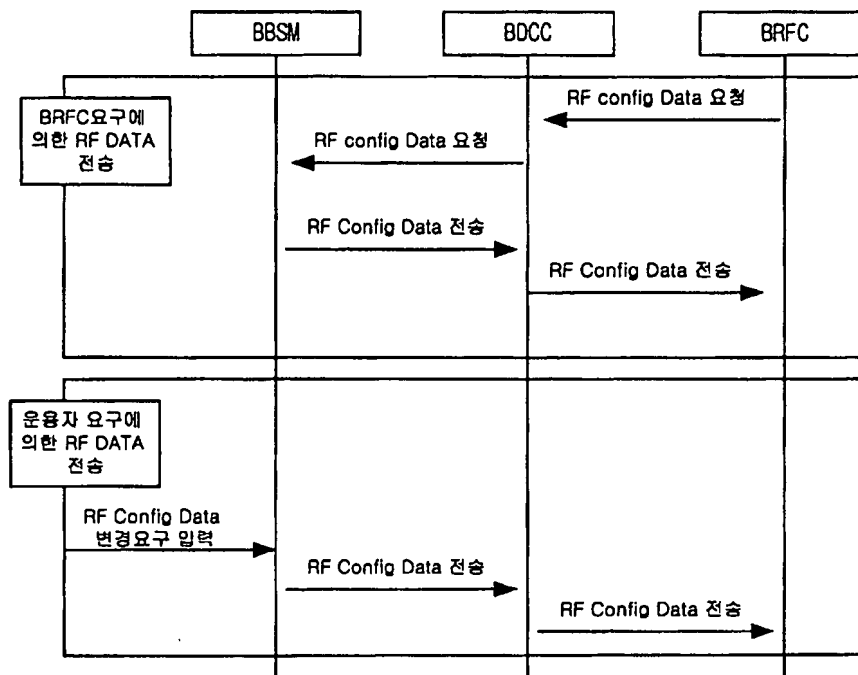
기존에는 각 서비스 사업자 별로 서로 다른 주파수 대역을 사용함에 따라 사업자에 따른 Package를 각각 제작하고 Package 별로 서로 다른 기지국 상태관리 블록이 있어 여기서 각기 다른 주파수 설정 내역으로 주파수를 설정하였다. 이는 각기 다른 주파수 대역을 가지는 국내외의 여러 사업자를 대상으로 할 때 주파수 설정하는 기지국 상태관리 블록의 관리가 어렵게 함은 물론 때론 사업자별 주파수 설정에 문제의 소지가 있는 Package가 제작될 가능성이 있었다.

### 2.3. 기존 문제점을 해결하기 위한 기술적 원리

각 사업자 별로 서로 다른 각각의 주파수 대역을 정의한 PLD에 주파수 설정 내역을 정의하고 기지국 초기화 시 주파수 설정 내역을 정의해 놓은 PLD에서 주파수 설정 내역을 읽어 RF 제어 관리블록으로 전달하여 이를 기초로 기지국의 주파수를 설정하게 하였다.

### 2.4. 발명의 구성 및 전반적 동작설명

본 발명은 기지국의 초기화 시 기지국 상태관리 블록이 RF 제어관리 블록으로부터 DU 제어 블록을 통해 기지국의 RF 정보를 요청 받거나 운용자의 요구에 의해 기지국의 주파수를 변경하고자 할 때 기지국 상태관리 블록에서 기지국의 주파수 관련 PLD를 읽어 RF 제어 관리블록으로 전송하는 부분과 기지국 상태관리 블록으로부터 DU 제어 블록을 통해 주파수 관련 정보를 수신하여 기지국 주파수를 설정하는 부분으로 구성된다.



[그림 2-1] 시그널 흐름도

#### 2.4.1. 기능에 대한 단계별 설명

##### 1) 기지국 RF 관련 정보요구 및 RF 주파수 변경 요구 처리 단계

기지국 상태관리 블록은 기지국이 초기화 될 때 기지국의 RF 제어 관리 블록으로부터 DU 제어 관리 블록을 통하여 기지국의 RF 관련 정보요구를 수신 받거나 운용자의 요구에 의해 RF의 주파수를 변경하고자 할 때 RF 관련 정보 요구를 수신하게 된다.

기지국 상태관리 블록에서 수신한 요구가 RF 제어관리 블록으로부터 RF 정보 요구인 경우 기지국 상태관리 블록은 PLD에서 RF 관련 정보를 읽어 RF 주파수 간격 값 및 RF 주파수를 저장한다. 또한 기지국 상태관리 블록에서 수신한 요구가 운용자의 요구에 의한 기지국 주파수 변경 요구인 경우는 운용자가 입력한 RF 주파수 간격 값 및 RF 주파수가 정해진 범위의 값인가를 확인하여 정상적인 값이면 이를 송신한 메시지에 저장한다. 만일 운용자가 입력한 RF 주파수 간격 값 및 RF 주파수가 주어진 범위를 벗어난 오류 값이면 오류를 출력하고 종료한다.

기지국 상태관리 블록은 기국 FA에 따른 CDMA 채널을 구해 송신할 메시지에 저장한다. 또한 기지국의 섹터별 RX/TX 감쇄 값을 송신한 메시지에 저장한다. 지금까지 저장된 메시지 및 PLD로부터 얻어진 RF 정보를 DU 제어관리 블록을 통해 RF 제어관리 블록으로 전송한다.

##### 2) 기지국 RF 정보 수신 및 주파수 설정 단계

기지국 RF 제어 관리 블록은 DU 제어 관리 블록으로부터 RF 정보 메시지를 수신하게 되면 현재 사용중인 EEPROM에서 구한 checkSum 정보와 수신된 RF 정보메시지에 포함된 EEPROM의 checkSum을 확인한다.

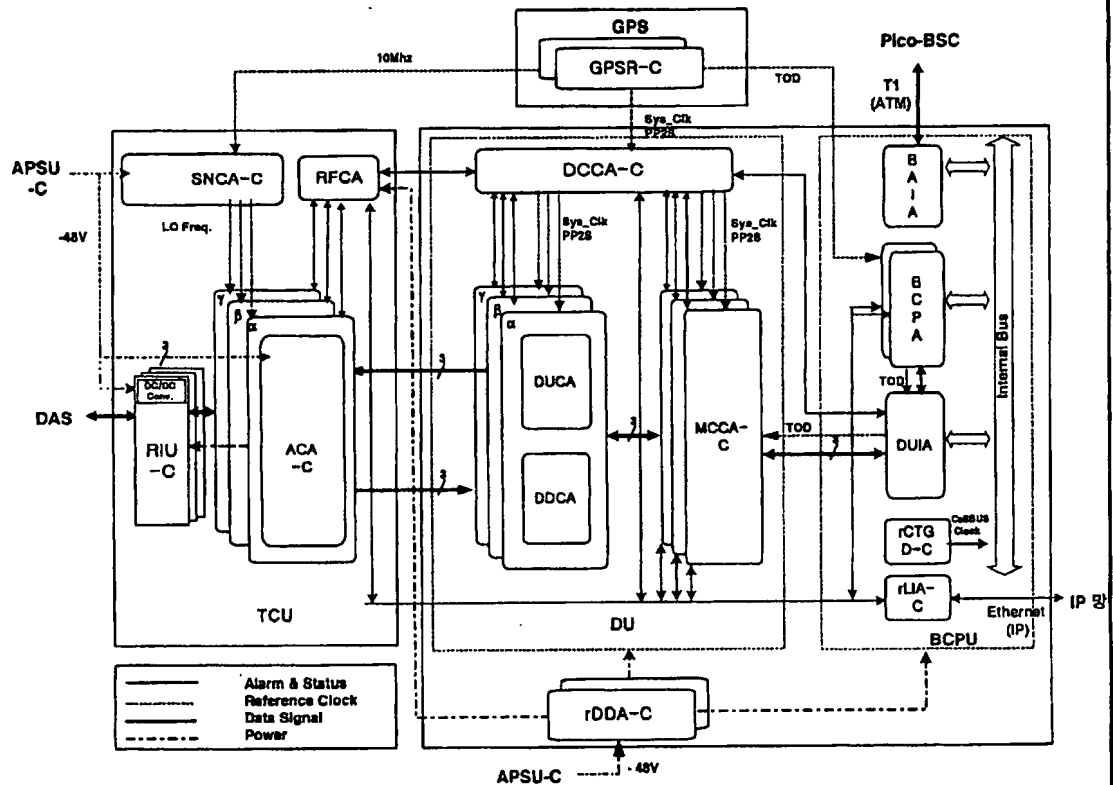
현재 EEPROM에서 구한 checkSum 값과 수신된 메시지에서 구한 checkSum 값이 서로 같은

경우 RF 주파수 설정을 하지 않고 종료한다. 현재 EEPROM 값에서 구한 checkSum 값과 수신된 메시지로부터 구한 checkSum 값이 다른 경우 EEPROM에 메시지에서 수신한 정보를 기록한다.

수신한 메시지에서 주파수 대역 값을 확인하여 450MHZ 주파수 인 경우 기지국 RF 제어 관리 블록은 기지국 주파수를 450MHZ로 설정한다. 만일 수신된 주파수 대역 값이 800MHZ 주파수 인 경우 기지국 RF 제어 관리 블록은 기지국 주파수를 800MHZ로 설정한다. 만일 수신된 주파수 대역 값이 1.8GHZ/1.9GHZ 주파수 인 경우 기지국 RF 제어 관리 블록은 기지국 주파수를 1.8GHZ/1.9GHZ로 설정한다. 그렇지 않은 경우는 메시지에서 요청한 주파수로 기지국의 주파수를 설정한다.

기지국 RF 제어 관리 블록은 수신된 메시지의 정보에서 기지국에서 사용될 RX/TX 감쇄값을 구해 이를 설정한다. 또한 기지국 RF 제어 관리 블록은 수신된 메시지의 정보에서 기지국에서 사용될 PLL을 구해 이를 설정하여 기지국의 주파수 설정을 마무리 한다.

#### 2.4.2. 시스템 구성도



주) BCP에는 기지국 상태관리 s/w 블록인 BBSM이 적재됨

DU에는 DU 및 DD 그리고 채널카드를 제어하는 운용보전 s/w 블록인 BDCC가 적재됨

RFCA에는 RF 제어 및 상태관리 기능을 담당하는 s/w블럭인 BRFC가 적재됨

#### 2.5. 발명의 다른 실시 예

없음

PATENT STAGE

社外秘

## 2.6. 발명의 효과

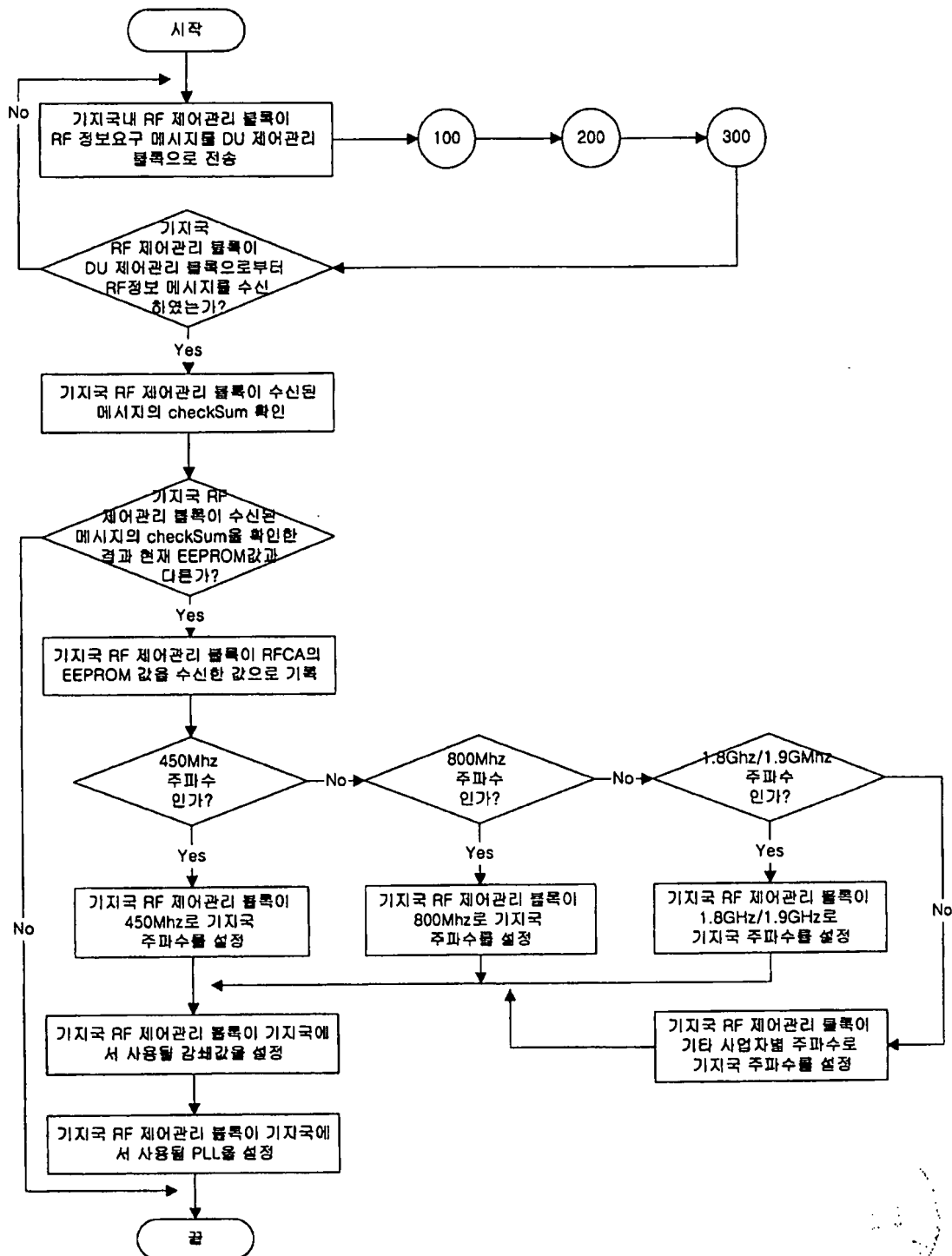
본 발명은 국내외 사업자 별로 서로 상이한 주파수 설정 내역을 PLD에 정의하고 기지국 초기화 시 이 PLD에서 주파수 설정 내역을 읽어 RF 제어 관리블록으로 전달하여 이를 기초로 기지국의 주파수를 설정하게 함으로써 국내외 사업자별 Package를 제작 시 오류의 가능성을 배제 하였으며 기지국 상태관리 블록의 관리를 편하게 할 수 있을 뿐만 아니라 시스템에 안정성 및 신뢰성을 부여 하였다.

## 3. 발명의 권리 보호범위

기능에 대한 단계별 설명(2.4.1) 참조

1/10

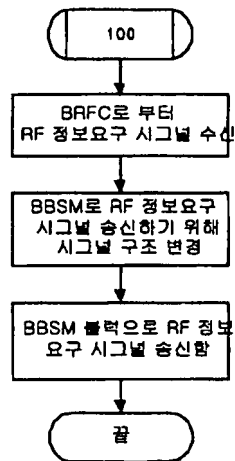
## 4. 도면 설명



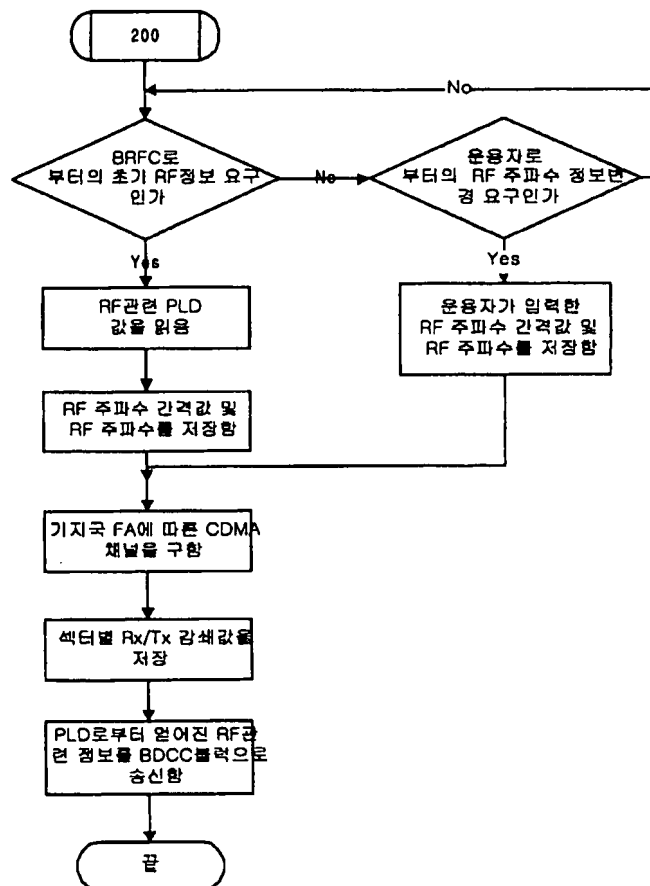
[그림 4-1] BRFC:RF 주파수 설정



UNCLASSIFIED//FOR OFFICIAL USE ONLY

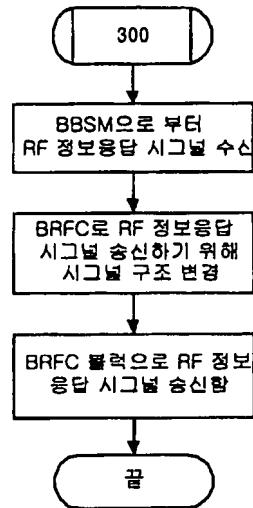


[그림 4-2] BDCC: BRFC로부터 기지국 RF 정보요구 시그널 송수신



[그림 4-3] BBSM:기지국 RF 관련 정보 요구 응답 처리

UNCLASSIFIED CONFIDENTIAL



[그림 4-4] BDC: BBSM 으로부터 기지국 RF 정보요구 응답 신호 송수신

## 5. 약어 정리

BBSM	BCP Status Management s/w block
BCPA	BTS Control Processor card Assembly
BCPU	BTS Control Processor Unit
BTS	Base station Transceiver Subsystem
CDMA	Code Division Multiple Access
DCCA-C	DU Controller Card Assembly
DDCA	Digital Down-converter Card Assembly
DU	Digital Unit
DUCA	Digital Up-converter Card Assembly
DUIA	DU Interface card Assembly
RF	Radio Frequency
RFCA-C	RF Controller Card Assembly

